

🕒 5 Marzo 2020 / 🏷️ Tags: AIEL, biomassa legnosa, come fare, legna, stufe a legna

# Come abbassare le emissioni delle stufe a legna: i 5 errori da evitare

AIEL – Associazione Italiana Energie Agroforestali

Da uno studio condotto in Baviera dal TFZ, Centro di promozione tecnologico delle materie prime rinnovabili TFZ e pubblicato da AIEL. I consigli e i video tutorial.



CONDIVIDI

f t G+ in

La responsabilità dell'utente e il corretto utilizzo degli impianti di riscaldamento domestico a biomasse giocano un ruolo fondamentale nella riduzione delle emissioni di polveri sottili e di fumi provenienti dalla combustione.

A chiarire il ruolo dei consumatori nel miglioramento delle prestazioni ambientali degli apparecchi è una ricerca del Centro di promozione tecnologico delle materie prime rinnovabili a Straubing, in Baviera (TFZ – *Technologie-und Förderzentrum für Nachwachsende Rohstoffe*).

La ricerca è stata presentata nell'ultimo numero della rivista *AgriForEnergy*, in un articolo di Hans Hartmann e Robert Mack di TFZ Straubing tradotto da Valter Francescato, direttore tecnico AIEL. Per trasmettere efficacemente agli utenti finali l'effetto di questi errori, sono stati realizzati dagli autori dei *video-tutorial* tradotti in italiano da AIEL grazie al supporto del progetto LENO.

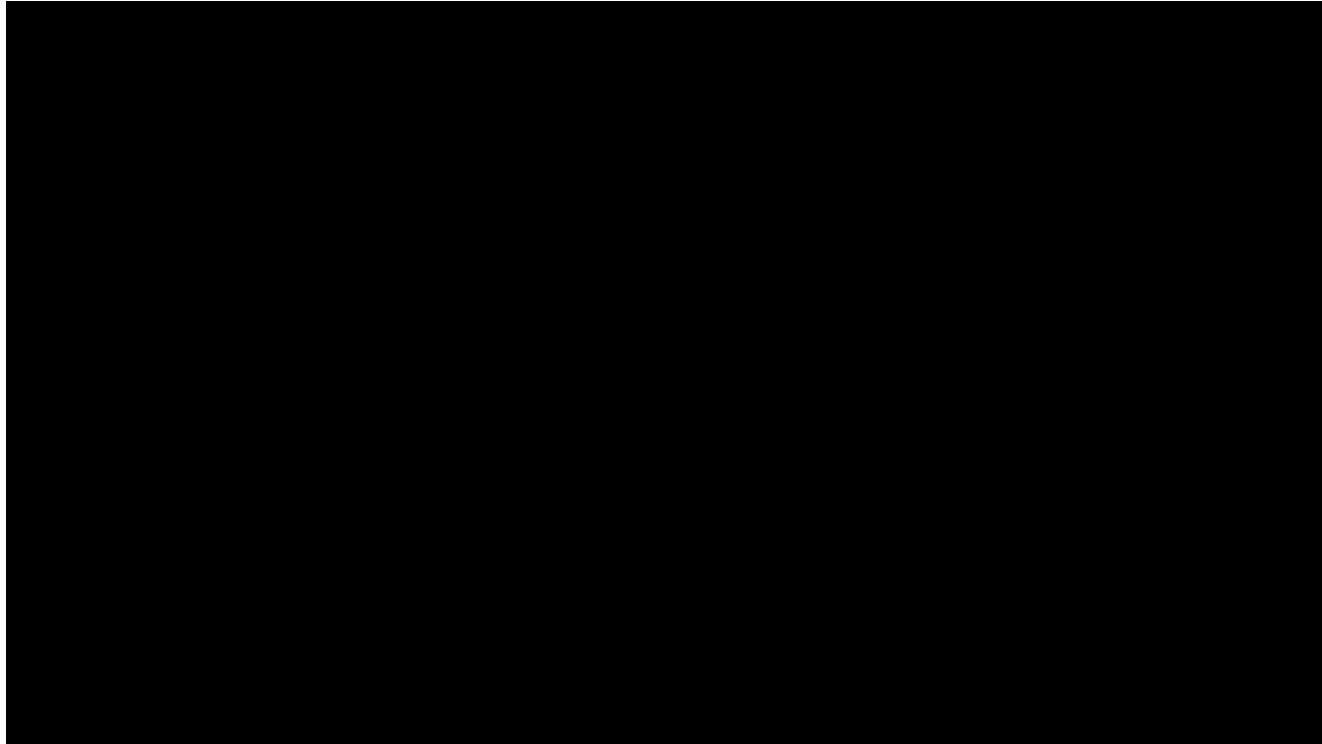
## **ERRORE 1 – Aria del braciere permanentemente aperta**

Nel corso della ricerca sono stati indagati gli effetti dei principali errori che si verificano nella

conduzione quotidiana della stufa a legna, a partire dal mantenimento dell'adduzione dell'aria comburente primaria non solo in fase di accensione, ma in tutto il ciclo di utilizzo.

Dimenticare di chiudere l'immissione di aria nel braciere significa commettere un grave errore che causa un rilevante aumento delle emissioni nocive rispetto a quanto si possa rilevare nel caso di un uso corretto.

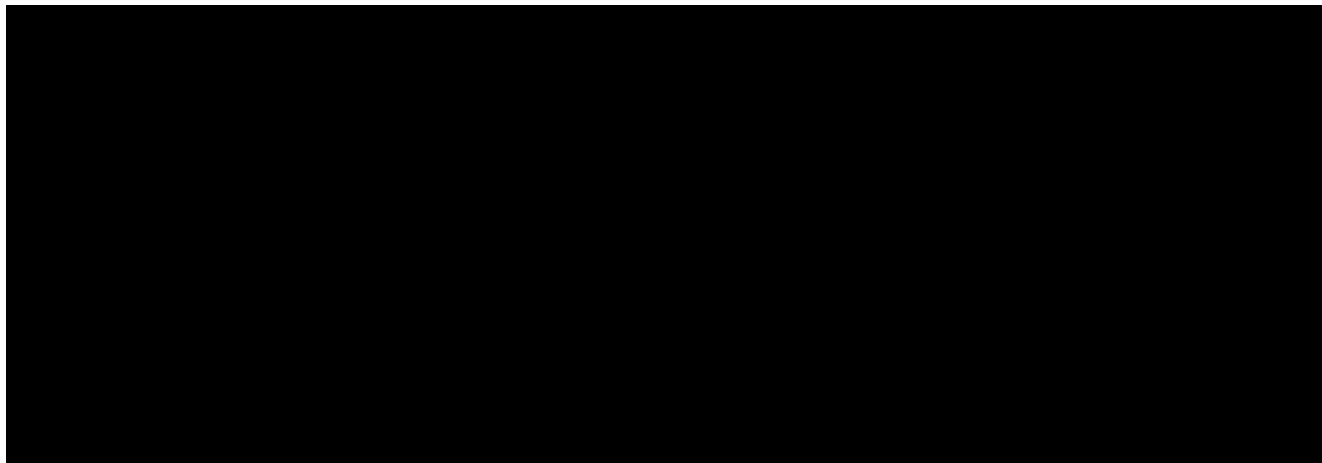
Per esempio, le emissioni di carbonio organico, responsabile della produzione di fumi maleodoranti, aumentano di 6 volte e le emissioni di polveri aumentano di 6,5 volte. Inoltre, si riduce il rendimento a causa dell'aumento della temperatura dei gas di scarico.

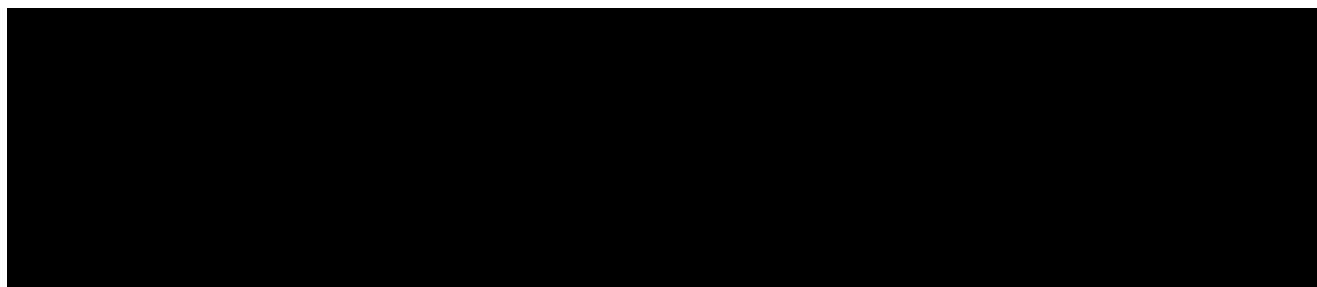


## **ERRORE 2 - Ricarica della legna ritardata**

Il secondo errore riguarda il ritardo della ricarica della legna. Se la ricarica avviene quando il letto di braci è molto basso e appena in grado di accendere la legna, la fase di accensione si allunga, concentrando le sostanze nocive che si formano in questa fase di accensione prolungata.

Secondo lo studio, una ricarica di legna troppo ritardata rispetto all'estinzione della fiamma, comporta un aumento di 5,2 volte delle emissioni di carbonio organico e di 4 volte quelle di polveri rispetto a un uso corretto dell'apparecchio.

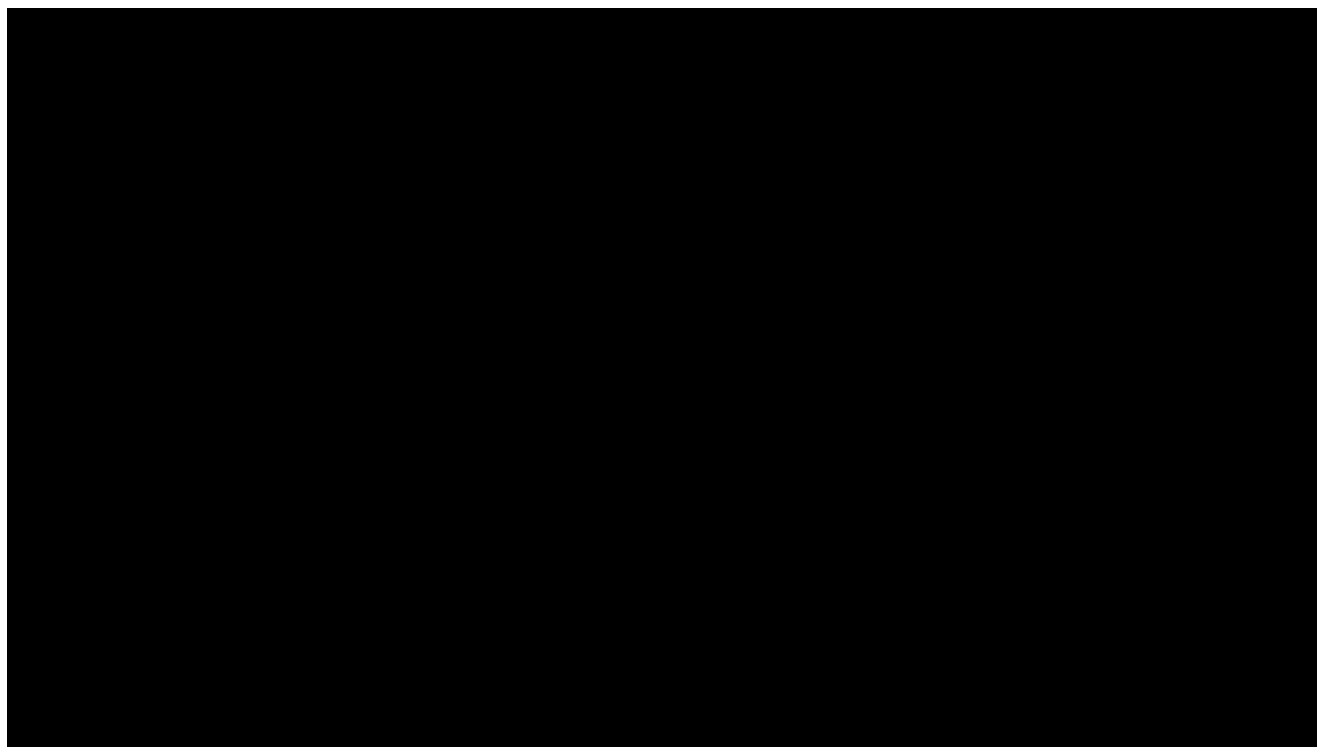




### **ERRORE 3 – Legna umida**

Un altro problema riguarda l'utilizzo di legna eccessivamente umida, che sottrae calore al processo di combustione per la vaporizzazione dell'acqua e aumenta il volume dei gas di scarico. La legna da ardere dovrebbe sempre avere un contenuto idrico compreso tra il 12 e il 20%.

Questo è l'usuale campo di variazione annuale nel caso di stagionatura all'aria aperta con protezione dalla pioggia della catasta. La legna con un contenuto idrico inferiore al 10% è troppo secca e causa una combustione troppo intensa con una parziale carenza d'aria. Nell'esempio di misurazione riportato nella ricerca, l'uso di legna con un contenuto idrico del 29% ha causato l'aumento delle emissioni di carbonio organico di 4,8 volte e di polveri di 4,3 volte rispetto ad una legna stagionata con contenuto idrico al 14%.



### **ERRORE 4 – Camera sovraccarica**

Il quarto errore comune che influenza significativamente l'efficienza della combustione di biomassa è l'eccessivo sovraccarico di legna nella camera combustibile. Questo caso è stato riprodotto incrementando del 70% la quantità di legna raccomandata per la ricarica.

Gli effetti negativi sulle emissioni sono risultati meno gravosi degli errori precedenti. Ciononostante, sono stati rilevati incrementi del carbonio organico di 2,7 volte e di polveri di 1,3 volte, rispetto ai valori rilevati con conduzione ottimale.



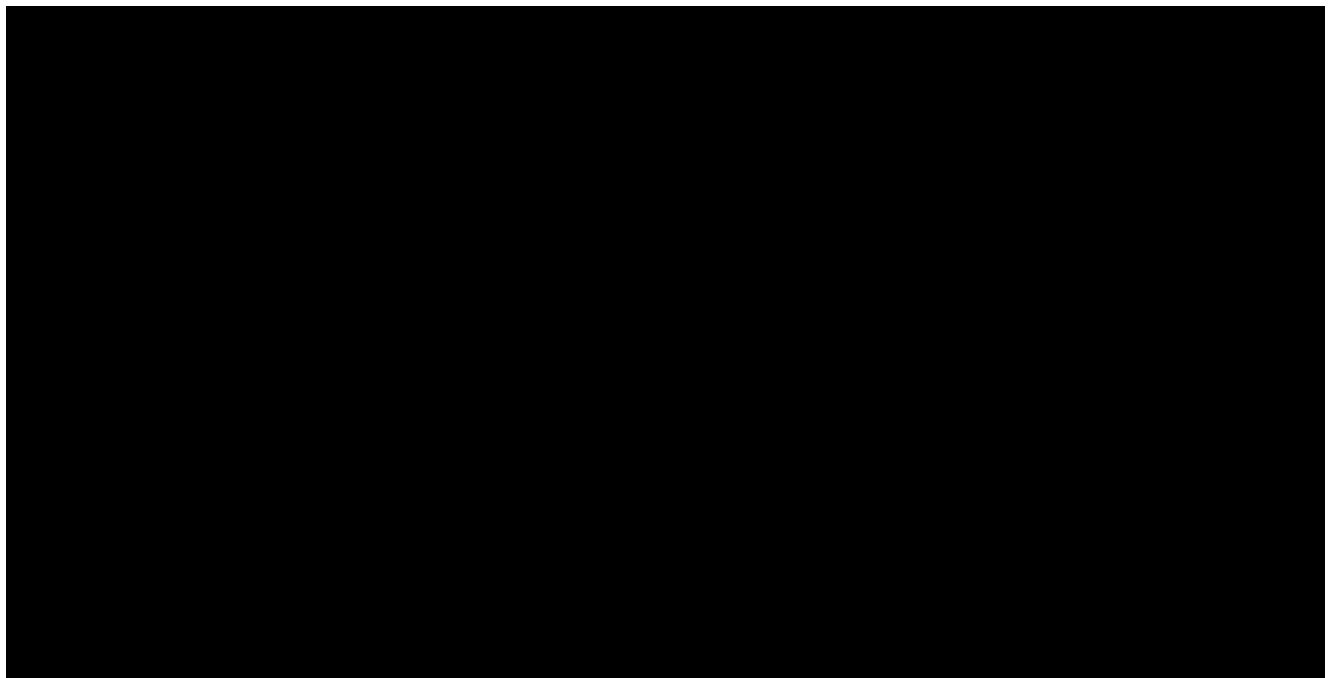


### **ERRORE 5 – Accensione “negligente”**

Infine, una fase particolarmente critica in termini di emissioni nocive è l'accensione “a freddo” dell'apparecchio a legna.

Nel caso di mancanza di istruzioni da parte del costruttore, l'accensione dall'alto del fuoco è quella che solitamente garantisce i migliori risultati, ma ci sono anche stufe che raggiungono i migliori risultati con un'accessione dal basso.

A fare la differenza è l'accensione diligente rispetto a quella negligente: un'accensione diligente prevede di utilizzare accendifuoco e non carta di giornale, 4 legnetti di piccola dimensione e 4 ciocchi di legna ben accatastati di circa 500 g cadauno. A parità di quantità di legna bruciata, l'accensione negligente del fuoco rispetto a quella diligente ha prodotto un'emissione di carbonio organico 4,6 volte superiore, mentre le emissioni di polveri sono risultate 1,8 volte superiori, tuttavia si deve aggiungere la componente organica del particolato che si forma con il raffreddamento dei fumi (in atmosfera) a causa dell'elevato contenuto di carbonio organico.



## Conclusioni

Questi cinque esempi dimostrano come l'utente finale abbia una grande responsabilità nell'uso "pulito" delle stufe a legna.

Questa consapevolezza può risparmiare gran parte delle pericolose sostanze nocive che una conduzione negligente dell'apparecchio può produrre, senza dimenticare che la ricerca e l'industria rivestono un ruolo molto importante nella realizzazione di apparecchi tecnologicamente evoluti.

Un notevole potenziale di riduzione delle emissioni può inoltre essere ottenuto attraverso specifiche istruzioni d'uso per ciascun tipo di apparecchio a legna, e in questo senso AIEL ha sviluppato la **Quick User Guide** (pdf), una guida che raccoglie in un'unica pagina tutte le regole per una corretta combustione, accompagnate da foto ed esempi testuali per garantire il miglior funzionamento dei sistemi riscaldanti a biomassa legnosa.

## POTREBBE INTERESSARTI ANCHE:

[Mutui per ristrutturazione, come funziona la detrazione degli interessi](#)

[Direttiva europea rinnovabili e biomasse forestali sotto attacco \(parte 2\)](#)

[L'Europa della biomassa che cresce](#)

[L'Italia della legna e del pellet, tra stufe all'avanguardia e boschi abbandonati](#)

[Aumento Iva per il pellet, AIEL e FREE: "un emendamento da abrogare"](#)

Tags: [AIEL](#), [biomassa legnosa](#), [come fare](#), [legna](#), [stufe a legna](#)

CONDIVIDI

[f](#) [t](#) [G+](#) [in](#)

Che il tuo obiettivo sia un **business sostenibile**  
o **l'adattamento ai cambiamenti climatici** la strategia è

AUTORE

AIEL – Associazione Italiana Energie  
Agroforestali